

18.11.2004

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

RECD 13 JAN 2005

WIPO	PCT
------	-----

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日 Date of Application: 2003年11月 6日

出願番号 Application Number: 特願2003-376790

[ST. 10/C]: [JP2003-376790]

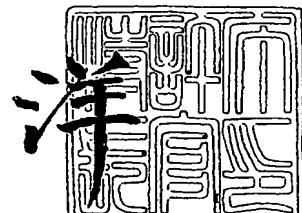
出願人 Applicant(s): 株式会社アマダ

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年12月22日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小川



【書類名】 特許願
【整理番号】 A2003201
【提出日】 平成15年11月 6日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 B23D 55/02
【発明者】
 【住所又は居所】 神奈川県平塚市南金目 1810
 【氏名】 相原 尚二
【発明者】
 【住所又は居所】 神奈川県厚木市栄町 1-11-10-1007
 【氏名】 後藤 実
【特許出願人】
 【識別番号】 390014672
 【氏名又は名称】 株式会社 アマダ
【代理人】
 【識別番号】 100083806
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 三好 秀和
 【電話番号】 03-3504-3075
【選任した代理人】
 【識別番号】 100068342
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 三好 保男
【選任した代理人】
 【識別番号】 100100712
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 岩▲崎▼ 幸邦
【選任した代理人】
 【識別番号】 100087365
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 栗原 彰
【選任した代理人】
 【識別番号】 100100929
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 川又 澄雄
【選任した代理人】
 【識別番号】 100095500
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 伊藤 正和
【選任した代理人】
 【識別番号】 100101247
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 高橋 俊一
【選任した代理人】
 【識別番号】 100098327
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 高松 俊雄
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 001982
 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 0102134

【書類名】特許請求の範囲**【請求項 1】**

上下動自在な鋸刃ハウジングに回転自在に支持された駆動ホイールと従動ホイールとにエンドレス状の帯鋸刃を掛回した構成の横型帯鋸盤において、前記鋸刃ハウジングを上下方向に案内する一対のガイドポストを、前記駆動ホイールと従動ホイールとの間に設け、前記帯鋸刃の上側走行部を前記ガイドポストの前側又は後側の一側に配置し、前記帯鋸刃の下側走行部を前記ガイドポストの後側又は前側の他側に配置した構成であることを特徴とする横型帯鋸盤。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の横型帯鋸盤において、当該横型帯鋸盤を側面視したとき、前記両ホイールの軸心とホイール幅の中心線との交差位置が、側面視の前記ガイドポストの幅にほぼ等しい位置又は上記幅内に位置することを特徴とする横型帯鋸盤。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載の横型帯鋸盤において、前記帯鋸刃における上側走行部の歯部が垂直下方向を指向するように捻り起してあり、かつ前記鋸刃ハウジングの傾斜下部側に重心が設けてあることを特徴とする横型帯鋸盤。

【請求項 4】

請求項 1、2 又は 3 に記載の横型帯鋸盤において、前記鋸刃ハウジングは上側が開口したC型形状であり、かつ前記一対のガイドポストの上端部側を、連結部材によって一体的に連結した構成であることを特徴とする横型帯鋸盤。

【書類名】明細書

【発明の名称】横型帶鋸盤

【技術分野】

【0001】

本発明は横型帶鋸盤に係り、さらに詳細には、駆動ホイールと従動ホイールとに掛回したエンドレス状の帶鋸刃における上側走行部でもってワークの切断を行う構成の横型帶鋸盤に関する。

【背景技術】

【0002】

横型帶鋸盤は、ワークを挟持固定自在なバイス装置を備えたベースフレーム上に上下動可能に設けた鋸刃ハウジングに、駆動ホイールと従動ホイールとを左右方向に離隔して回転自在に備え、この駆動ホイールと従動ホイールとにエンドレス状の帶鋸刃を掛けた構成である。そして、上昇位置から鋸刃ハウジングが下降するとき、前記帶鋸刃によってワークの切断を行う構成である。

【0003】

ところで、横型帶鋸盤において、前記駆動ホイールと従動ホイールとの間には、直線状の鋸刃走行部が上下に構成されるものであり、一般的には帶鋸刃の下側走行部でもってワークの切断加工を行う構成である。この構成においては、横型帶鋸盤における全体的構成の上下寸法が大きくなるという問題がある。

【0004】

そこで、帶鋸刃における上側走行部でもってワークの切断を行う構成も提案されている（例えば特許文献1、2参照）。

【特許文献1】米国特許第5062335号明細書

【特許文献2】米国特許第2898669号明細書

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

前記特許文献1、2に記載の構成は、一対のガイドポストに上下動可能に支持された鋸刃ハウジングの前側に駆動ホイールと従動ホイールとを左右方向に離隔して回転自在に備え、この駆動ホイールと従動ホイールとにエンドレス状の帶鋸刃を掛けた構成である。

【0006】

したがって、前記帶鋸刃に張力を付与すると、駆動ホイール、従動ホイールを介して前記鋸刃ハウジングでもって張力を受けることになるので、帶鋸刃に大きな張力を付与しようとする場合には鋸刃ハウジングの剛性を大きくする必要があり、全体的構成が大きくなるという問題がある。

【0007】

また、ガイドポストから前側へ突出した状態において鋸刃ハウジングが支持され、この鋸刃ハウジングの前側に駆動ホイール及び従動ホイールが回転自在に支持されている構成であることにより、前記ガイドポストからホイールの前側への突出量が大きく、帶鋸刃によりワークの切断を行うときに振動を生じ易いという問題があると共に、前後方向の寸法が大きくなり、小型化を図る上において問題がある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明は、前述のごとき従来の問題に鑑みてなされたもので、上下動自在な鋸刃ハウジングに回転自在に支持された駆動ホイールと従動ホイールとにエンドレス状の帶鋸刃を掛けた構成の横型帶鋸盤において、前記鋸刃ハウジングを上下方向に案内する一対のガイドポストを、前記駆動ホイールと従動ホイールとの間に設け、前記帶鋸刃の上側走行部を前記ガイドポストの前側又は後側の一側に配置し、前記帶鋸刃の下側走行部を前記ガイドポストの後側又は前側の他側に配置した構成であることを特徴とするものである。

【0009】

また、本発明は、上記横型帯鋸盤において、当該横型帯鋸盤を側面視したとき、前記両ホイールの軸心とホイール幅の中心線との交差位置が、側面視の前記ガイドポストの幅にほぼ等しい位置又は上記幅内に位置することを特徴とするものである。

【0010】

また、本発明は、上記横型帯鋸盤において、前記帯鋸刃における上側走行部の歯部が垂直下方向を指向するよう捻り起してあり、かつ前記鋸刃ハウジングの傾斜下部側に重心が設けてあることを特徴とするものである。

【0011】

また、本発明は、上記横型帯鋸盤において、前記鋸刃ハウジングは上側が開口したC型形状であり、かつ前記一対のガイドポストの上端部側を、連結部材によって一体的に連結した構成であることを特徴とするものである。

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、駆動ホイールと従動ホイールとに掛回したエンドレス状の帯鋸刃の張力は一対のガイドポストによって受けることにより、鋸刃ハウジングの小型軽量化を図ることができる。また、帯鋸刃の上下の鋸刃走行部がガイドポストの前側、後側に位置することとなり、前後方向の寸法を小さくすることができると共に、ワークの切断加工時における振動発生を抑制することができるものである。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

図1を参照するに、本発明の実施形態に係る横型帯鋸盤1は、箱状のベースフレーム3を備えており、このベースフレーム3の上面には、ワークWを挟持固定自在の固定バイスジョー5Fと可動バイスジョー5Mとを対向して備えたバイス装置5が設けられている。上記バイス装置5の構成は一般的な構成であって公知であるから、上記バイス装置5の詳細についての説明は省略する。

【0014】

前記ベースフレーム3には左右一対のガイドポスト7L、7Rが立設してあり、このガイドポスト7L、7Rの上端部側は、強度向上、及びガイドポスト7L、7Rの平行度維持を図るべく連結部材9を介して一体的に連結してある。前記左右のガイドポスト7L、7Rには円筒形状のスライドスリープ11L、11Rが上下動自在に嵌合してあり、この左右のスライドスリープ11L、11Rのそれぞれ左右外側部には、左右のホイールプラケット13L、13Rがそれぞれ溶接等によって一体的に固定してある。

【0015】

上記左右のホイールプラケット13L、13Rは、上部側が後側となるように（図1において上部側が裏面側となるように）傾斜してある。そして、前記スライドスリープ11L、11Rの下部側及び左右のホイールプラケット13L、13Rの下部側は、左右方向に長いビーム部材14と一体的に連結してある。このビーム部材14や左右のホイールプラケット13L、13Rは、後述する駆動ホイール、従動ホイールを回転自在に支持する鋸刃ハウジングを構成するものであり、上側を開口したC型形状に構成してあり、高さ寸法を抑制することができるものである。

【0016】

前記ホイールプラケット13Rは、図2に示すように、上部プラケット13Aと下部プラケット13Bとを備えた二重構造に構成してあり、上記上下のプラケット13A、13Bに両端側を支持された回転軸15を介して上下のプラケット13A、13Bの間に駆動ホイール17が回転自在に支持されている。なお、上記駆動ホイール17は、前記ホイールプラケット13Rに装着したモータ（図示省略）によって回転駆動されるものである。

【0017】

左側の前記ホイールプラケット13Lには回転軸19を介して従動ホイール21が回転自在に支持されており、この従動ホイール21と前記駆動ホイール17にはエンドレス状の帯鋸刃23が掛回してある。さらに、前記駆動ホイール17に対して接近離反する方向

へ前記従動ホイール21を移動して前記帯鋸刃23に張力を付与するための張力付与手段25が前記ホイールプラケット13Lに装着してある。

【0018】

上記張力付与手段25は、前記回転軸19を支持した支持ブロック（図示省略）を前記駆動ホイール17に対して接近離反する方向へ移動することによって帯鋸刃23に張力を付与するもので、例えば油圧シリンダやネジ機構などよりなるものであり、この種の張力付与手段25は公知であるから、張力付与手段25についてより詳細な説明は省略する。

【0019】

前記鋸刃ハウジングを上下動するために、例えば油圧シリンダのごとき上下動用アクチュエータ27（図2参照）が設けてあり、この上下動用アクチュエータ27におけるピストンロッド27Pが前記ベースフレーム3の一部に連結してあり、シリンダ本体が前記スライドスリープ11Rと一体的に連結してある（連結構造の詳細は図示省略）。なお、鋸刃ハウジングを上下動するアクチュエータとしては油圧シリンダに限ることなく、モーダによって回転されるボールネジ機構などを採用することも可能である。

【0020】

前記駆動ホイール17及び従動ホイール21は、図2に示すように、左右方向の側方から見たとき駆動ホイール17、従動ホイール21の上部側が前記ガイドポスト7L、7Rより後側（図2においては右側）に位置し、前記駆動ホイール17、従動ホイール21の下部側が前記ガイドポスト7L、7Rの前側（図2においては左側）に位置するように前後に傾斜してある。

【0021】

そして、側面視において、前記駆動ホイール17、従動ホイール21の軸心Sと両ホイール17、21の幅方向の中心線Lとの交点Oは、側面視において前記ガイドポスト7L、7Rの前後方向の幅にはほぼ等しい位置又は前記幅内に位置するように構成してある。

【0022】

したがって、前記駆動ホイール17と従動ホイール21とに掛回した前記帯鋸刃23における直線状の上側走行部23Uは前記一対のガイドポスト7L、7Rの後側に位置し、帯鋸刃23の直線状の下側走行部23Lは前記ガイドポスト7L、7Rの前側に位置している。そして、前記上側走行部23Uによって前記ワークWを切断するために、前記上側走行部23Uにおける鋸歯の歯先が垂直下方向を指向するよう捻り起すための鋸刃ガイド（図示省略）が前記鋸刃ハウジングに備えられている。また、帯鋸刃23の前記下側走行部23Lは、前記鋸刃ハウジングが最上昇した場合であっても前記バイス装置5のワーク支持面より下側に位置する構成である。

【0023】

さらに、前記ガイドポスト7L、7Rと前記スライドスリープ11L、11Rとの間の微少クリアランスを一方向に寄せるために、すなわち、前記スライドスリープ11L、11Rの上部側においては、前記ガイドポスト7L、7Rの後側（図2においての右側）のクリアランス及びスライドスリープ11L、11Rの下部側においてはガイドポスト7L、7Rの前側（図2においての左側）のクリアランスが零になるように、前記鋸刃ハウジングの前側（傾斜下部側）に当該鋸刃ハウジングの重心が設けてある。

【0024】

以上のごとき構成において、駆動ホイール17を回転駆動し、かつ鋸刃ハウジングを下降することにより、バイス装置5に挟持固定されたワークWを、帯鋸刃23における上側走行部23Uによって切断することができるものである。

【0025】

前述のごとくワークWを切断するに当り、前記張力付与手段25によって従動ホイール21を駆動ホイール17から離反する方向へ移動して帯鋸刃23に大きな張力を付与すると、その反力は左右のホイールプラケット13L、13R、左右のスライドスリープ11L、11Rを介して左右のガイドポスト7L、7Rによって受けることになる。

【0026】

したがって、帯鋸刃23の張力を従来の構成に比較して極めて大きくすることができ、高速重切削時の切曲りを抑制でき、重切削を精度良くかつ能率良く行うことができるものである。換言すれば、前記構成により駆動ホイール17、従動ホイール21を支持した鋸刃ハウジングの構成の簡素化、軽量化を図りながら剛性を大きくすることができるものである。

【0027】

また、エンドレス状の帯鋸刃23における上側走行部23Uがガイドポスト7L、7Rの後側に位置し、下側走行部23Lがガイドポスト7L、7Rの前側に位置することにより、ガイドポスト7L、7Rをも含めての全体的構成の前後方向の寸法を小さく抑えることができ、小型化を図ることができるものである。さらに、左右のガイドポスト7L、7Rの左右方向の外側に駆動ホイール17、従動ホイール21が位置することにより、前記ガイドポスト7L、7Rの前側に駆動ホイール17、従動ホイール21が突出した状態に配置した従来の構成に比較して、ワークWの切断加工時の振動を抑制でき、帯鋸刃23の長寿命化及び切断面の精度向上を図ることができるものである。

【0028】

さらに、鋸刃ハウジングの前側に重心を設けて、ガイドポスト7L、7Rの上部後側とスライドスリープ11L、11Rの上部後側とのクリアランスを零の状態に保持してあるので、帯鋸刃23における上側の走行部23UがワークWに接触して切断を開始するときに、前記ガイドポスト7L、7Rとスライドスリープ11L、11Rとの間のクリアランスの存在に起因する衝撃等を生じることなく、ガイドポスト7L、7Rに対してスライドスリープ11L、11Rを上下に円滑に摺動することができるものである。

【図面の簡単な説明】

【0029】

【図1】本発明の実施形態に係る横型帯鋸盤の概念的、概略的な正面説明図である。

【図2】側面視してたときの駆動ホイール、従動ホイールとガイドポストとの位置的関係を示した側面説明図である。

【符号の説明】

【0030】

- 1 … 横型帯鋸盤
- 3 … ベースフレーム
- 5 … バイス装置
- 7 L、R … ガイドポスト
- 9 … 連結部材
- 11 L、R … スライドスリープ
- 13 L、R … ホイールプラケット
- 15 … 回転軸
- 17 … 駆動ホイール
- 19 … 回転軸
- 21 … 従動ホイール
- 23 … 帯鋸刃

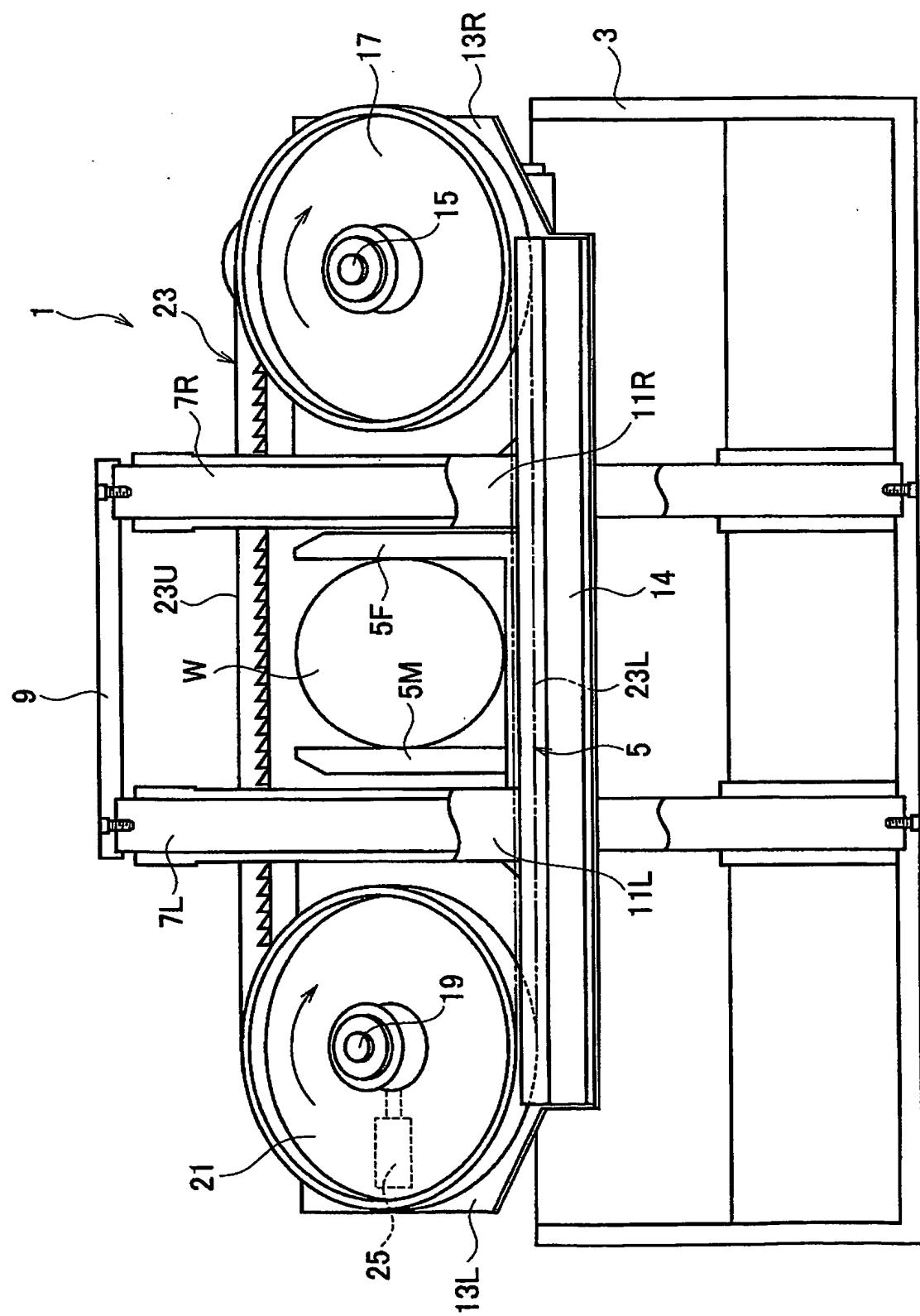
特願2003-376790

ページ： 1/

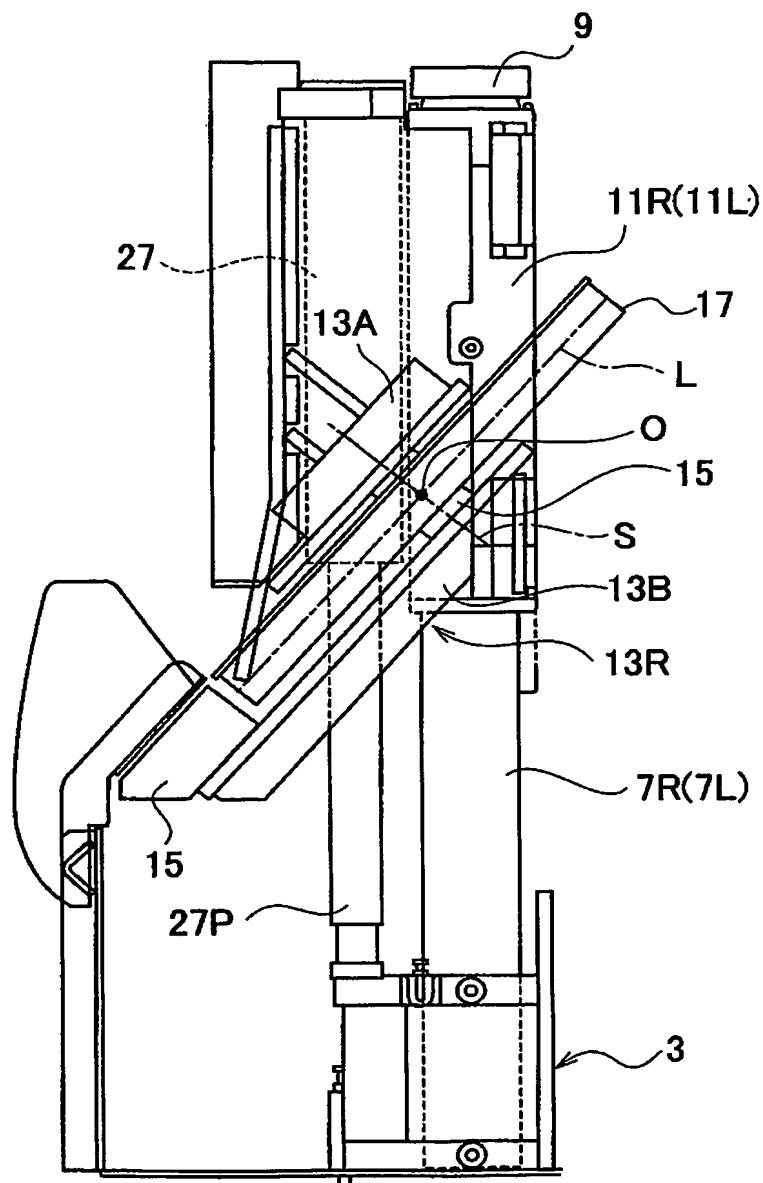
【書類名】図面

出証特2004-3117080

【図 1】



【図 2】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】 駆動ホイールと従動ホイールとに掛回した帯鋸刃における上側走行部でもってワークの切断を行う横型帯鋸盤を提供する。

【解決手段】 上下動自在な鋸刃ハウジングに回転自在に支持された駆動ホイール17と従動ホイール21とにエンドレス状の帯鋸刃23を掛回した構成の横型帯鋸盤において、前記鋸刃ハウジングを上下方向に案内する一対のガイドポスト7L、7Rを、前記駆動ホイール17と従動ホイール21との間に設け、前記帯鋸刃23の上側走行部23Uを前記ガイドポスト7L、7Rの前側又は後側の一側に配置し、前記帯鋸刃23Uの下側走行部23Lを前記ガイドポスト7L、7Rの後側又は前側の他側に配置した構成であり、当該横型帯鋸盤を側面視したとき、前記両ホイール17、21の軸心とホイール幅の中心線との交差位置が、側面視の前記ガイドポスト7L、7Rの幅にはほぼ等しい位置又は幅内に位置する構成である。

【選択図】 図1

特願 2003-376790

出願人履歴情報

識別番号 [390014672]

1. 変更年月日 1990年11月 1日

[変更理由] 新規登録

住 所 神奈川県伊勢原市石田200番地
氏 名 株式会社アマダ